Aus der Chirurgischen Klinik der Charité zu Berlin
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Sauerbruch)

Der Lungenabszeß und seine chirurgische Behandlung

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des

Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Günter Kaftan
aus Kassel

Tag der Promotion: 14. 8. 1941

Druck: Karl u. Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstraße 44

M 159

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin
Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Oberarzt Dr. Diebold
Korreferent: Prof. Dr. P.. Gohrbandt.

R. UNIV
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter

und

meinen Brüdern

in Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550807_0149

Geschichtlicher Ueberblick.

Ein umfangreiches und in heutiger Zeit dankbares Gebiet für den Kliniker ist die Behandlung der akuten und chronischen Lungeneiterungen. Während in früheren Zeiten die Therapie sich fast ausschließlich auf interne Maßnahmen beschränkte, gelangte sie um die Jahrhundertwende immer mehr in die Hände des Chirurgen und wurde für diesen im Laufe der Jahre ein immer dankbareres und durch zunehmende Erfolge ausgezeichnetes Aufgabengebiet.

Die reine chirurgische Behandlung eitriger Lungenerkrankungen wurde bis zum Ausgang des vorigen Jahrhunderts durch zahlreiche technische Schwierigkeiten und z. T. durch sie bedingte Komplikationen behindert. Erst zum Ausgang der neunziger Jahre wurden von chirurgischer Seite ernsthafte und zielbewußte Versuche unternommen, die Hindernisse zu beseitigen.

In den allerersten Anfängen erschöpfte sich die Lungenchirurgie lediglich in der Entleerung sekundärer Empyeme. Aus dem 17. bis 18. Jahrhundert sind die ersten Versuche bekannt geworden, rindennahe Abszeßhöhlen der Lungen bei gleichzeitigem Vorhandensein massiver Pleuraverwachsungen chirurgisch anzugehen und nach außen abzuleiten. Der Erfolg derartiger Eingriffe war abhängig von dem Grade der Pleuraverwachsungen. Waren diese unzureichend, oder fehlten sie ganz, wurde das chirurgische Vorgehen durch die nachfolgende Pleurainfektion stark gefährdet.

Die Erweiterungen der Indikation und der Technik im Anfang des 19. Jahrhunderts führte zunächst zu erheblichen Rückschlägen. Diese waren in der Hauptsache die Folge einer ungenügenden Scheidung zwischen Lungen-

abszessen, Lungengangrän und tuberkulösen Kavernen. Erst Garré, Körte, Lehnhartz, Tuffier und Quincke erzielten um das Ende des 19. Jahrhunderts größere Erfolge. Trotzdem lagen die Ziffern der Mortalität bei derartigen Eingriffen 1890 noch um 53,9 %, 1901 um 34 % bis 40,8 %.

Die klinische Erkenntnis der notwendigen Pleuraverwachsungen führte zunächst zu Versuchen, bei freiem Pleuraspalt künstliche Verwachsungen durch Tamponade oder Annähung der Lunge an die Brustwand und ähnliche Methoden zu erzielen. Die Unzulänglichkeit derartiger Methoden konnte aber zunächst die Gefahr der Pleurasepsis und sekundärer Empyembildung nicht restlos ausschalten. Ebenso erfolglos blieben die Versuche einer Punktion der Lungenabszesse, die wir heute direkt als einen Kunstfehler ansehen. Die hierzu notwendigen dicken Punktionsnadeln verursachten leicht tötliche Blutungen oder Luftembolien. Das Herausziehen der Nadeln aus der Abszeßhöhle nach beendigter Punktion hatte die Verschleppung infektiösen Materials zur Folge. Ebenfalls erfolglos blieb das Anlegen eines künstlichen Pneumothorax. Dieser wirkte den erwünschten Pleuraverwachsungen gerade entgegen, und seine häufig auftretenden Exsudate wurden meistens sekundär infiziert.

Die Methoden der internen Behandlung versagten alle. Salvarsanspritzen, Chinin- und Kampferpräparate, Inhalationen, Serum-Vakzine-Therapie, intravenöse Injektionen von 33 %igem Alkohol u. ä. hatten nur zur Folge, daß der richtige und günstige Zeitpunkt für einen chirurgischen Eingriff verpaßt wurde. Aus der zunächst lokalen Erkrankung war dann bereits eine schwere, allgemeine Vergiftung des Körpers geworden mit der besonders gefahrvollen Schädigung der parenchymatösen Organe.

Den ersten grundlegenden Erfolg in der chirurgischen Behandlung der Lungen erzielten 1913 Tuffier und Baer

durch die extrapleurale Behandlung tuberkulöser Kavernen. Tuffier schaltete als erster die Gefahr einer Infektion des Pleuraraumes dadurch aus, daß er nach extrapleuraler Pneumolyse auf die Pleura costalis eine Fettmasse brachte, für die Baer in ähnlicher Weise Paraffin gebrauchte. 1924 erweiterte Sauerbruch die Verwendung der extrapleuralen Paraffinplombe auf alle chirurgischen Eingriffe an den Lungen bei Eiterungen und gleichzeitigem Bestehen eines freien Pleuraraumes.

Sauerbruch verwandte die extrapleurale Paraffinplombe zum ersten Male versuchsweise bei einem Patienten mit einem großen, hilusnahen Abszeß des rechten Unterlappens. Der ungewöhnlich gute Erfolg führte zur weiteren Anwendung der Plombe in der operativen Behandlung der Lungeneiterungen, und die extrapleurale Paraffinplombe ist heute das Mittel der Wahl für das chirurgische Angehen von Lungeneiterungen bei freiem Pleuraspalt. Die Gefahr der tötlichen Pleurainfektion wurde hierdurch mit einem Schlage beseitigt. Während noch 1920 bei Sauerbruch der tötliche Ausgang der Operationen bei Lungenabszessen 36 %, bei Lungengangrän sogar 50 % der Fälle ausmachte, sank die Mortalität nach Einführung der Plombe auf ca. 12 %.

Aetiologie.

Die Ursachen für die Entstehung der Lungenabszesse sind verschiedenartig. Ausschlaggebend hierfür sind vor allem der Zustand des Lungengewebes und die Allgemeinverfassung des Patienten. Erst Störungen in der Beatmung des Lungengewebes (Verlegung eines Bronchus durch Aspirationsmaterial) und Störungen seiner Durchblutung (septische Embolien) bedingen u. A., daß die im Bronchiallumen immer vorhandenen Bakterien zu entzündlichen Prozessen und eitrigen Einschmelzungen der Lunge führen. Diese

Tatsache konnte Löffler eindeutig durch seine Tierversuche belegen. Er setzte hierbei künstlich kleinste Embolien der Lungenarterien und Verschlüsse von Bronchien.

Vier Hauptmomente kommen als Ursache für die Entstehung der Lungeneiterungen in Betracht:

1. Lobuläre und konfluierende Bronchopneumonien,
2. Aspiration von Fremdkörpern oder von Eitermaterial,
3. septische Prozesse in der Peripherie mit Verschleppung septischen Thrombenmaterials auf dem Blutwege in die Lunge und
4. direktes Uebergreifen entzündlicher Prozesse aus der näheren und weiteren Umgebung auf die Lungen.

Ad 1. Lungenabszesse nach konfluierenden Bronchopneumonien und lobulären Pneumonien finden wir besonders häufig nach den sogenannten Influenza-Pneumonien.

Ad. 2. Die Aspiration von Fremdkörpermaterial findet bei akuten Schwäche- und epileptischen Anfällen oder während und nach der Narkose statt. Sie ist auch die Folge ausgedehnter lokaler Anästhesierung der Schleimhäute bei operativen Eingriffen in der Mund- und Rachenhöhle. Ebenso können diphtherische Lähmungen und abbröckelndes Zahnmaterial bei kariösen Zähnen zu einer Aspiration führen. Dem steileren Verlauf des rechten Stammbronchus entsprechend finden sich Abszesse im Anschluß an eine Aspiration vorwiegend in der rechten Lunge. Dem Abszeß geht eine umschriebene pneumonische Infiltration voraus, der dann die Einschmelzung und Abzedierung des Gewebes folgt.

Eine andere Form der Aspirationseiterungen bildet sich im Anschluß an den Durchbruch von Eiterherden in das Lumen eines Bronchus, wie wir es z. B. bei Abszessen des Mediastinums, bei bronchiektatischen Höhlen, bei Pleuraempyemen, bei Ca. der Zunge und des Kehlkopfes oder des Oesophagus sehen.

Ad. 3. Die Einschleppung von septischem Thrombenmaterial auf dem Blutwege in die Lunge kann bei allen entzündlichen Prozessen der Peripherie vorkommen. Die verschiedensten gynäkologisch-entzündlichen Prozesse, Osteomyelitis, Ulcera cruris, Typhus abdominalis, Furunkulose, Otitis media und andere entzündliche Prozesse des Kopfes und Rumpfes haben häufig metastatische Abszeßbildungen in der Lunge zur Folge. In diesen Fällen ist der Vorläufer des Abszesses der septisch-metastatisch-embolische Infarkt der Lunge.

Ad 4. Schließlich können entzündliche Prozesse der näheren und weiteren Umgebung der Lunge durch direkte Fortleitung in diese einbrechen. Eitrige Prozesse des Oberbauches gelangen häufig durch das Zwerchfell, Phlegmonen der Brustwand durch die Pleura hindurch in die Lunge. Auch Eiterungen des Unterbauches können über dem Lymphwege die Lungen erreichen.

Lokalisation.

Der Verschiedenartigkeit ihrer Entstehung entsprechend ist auch die Lokalisation der Abszesse verschieden. Para- oder metapneumonische Abszesse können sich in allen Lungenlappen bilden. Vorwiegend finden wir sie im rechten Ober- und Unterlappen. Sie treten in der Einzahl oder in der Mehrzahl auf.

Abszesse im Anschluß an eine Aspiration entstehen wegen des steileren und graderen Verlaufes des rechten Hauptbronchus vorwiegend im rechten Unterlappen. Von der Größe und Art des aspirierten Materials hängt die Tiefe seines Eindringens in die Lunge ab. Kleine Fremdkörper und Flüssigkeiten oder eitriges Material können bis in die Rindenschichten gelangen. Die rindennahe Lage des sekundären Abszesses bedingt dann gleichzeitig die Gefahr einer Perforation in die Pleurahöhle und Bildung

eines sekundären Pleuraempyems. Größere Fremdkörper bleiben bereits in der Lungenwurzel haften.

Septisch-metastatische Abszesse finden wir in allen Abschnitten der Lunge, meist in größerer Zahl und unregelmäßig über diese verstreut. Auch sie bevorzugen häufig die Rindenschichten und können somit auch leicht zur Perforation in den Brustfellraum und zur Pleurainfektion führen. Die gleiche Gefahr besteht auch bei den Abszessen in den mittleren Abschnitten der Lunge, wo es dann nach erfolgter Perforation zur Bildung eines interlobären Empyems kommt.

Entzündliche Prozesse des Oberbauches brechen durch das Zwerchfell in die Unterlappen ein. Entsprechend häufigerer Entzündungen und Eiterungen des rechten Oberbauches findet der Einbruch gewöhnlich in den rechten Unterlappen statt. Brustwandphlegmonen können jeden Lungenabschnitt durch die Pleura hindurch befallen.

Pathologisch-Anatomisches.

Die Vorstufe des pneumonischen Abszesses ist die pneumonische Infiltration des Lungengewebes. Das erste Stadium des septisch-metastatischen Abszesses ist die septische Embolie eines Astes der Arteria pulmonalis und Infarcierung des von ihm versorgten Gewebsabschnittes. Die Lage und Größe septisch-embolischer Abszesse ist abhängig von dem Verlauf und der Größe des verlegten Gefäßastes. Auch hier kann der Infarkt die subpleuralen Schichten der Lunge erreichen. Die Entzündung kann auf die Pleura übergreifen und zu einer sero-fibrinösen oder serös-eitrigen Pleuritis führen, oder es kann auch zu einer Perforation in die Pleurahöhle und zum sekundären Pleuraempyem kommen. Bei Abszessen in dem Mittelfeld ist ebenfalls eine Beteiligung der Pleura als sogenannte Begleitpleuritis, vor allem innerhalb der Interlobärspalten, möglich.

Bei dem Uebergang der pneumonischen Infiltration oder des nekrotischen Infarktes in die Eiterung bildet sich an der Grenze des umgebenden, infiltrierten Gewebes ein Leukocytenwall, der den Einschmelzungsherd gegen die Peripherie hin abgrenzt. Unter einer, von dem umgebenden Gewebe ausgehenden Bindegewebsentwicklung entsteht dann die Abszeßmembran, die den Eiterherd in sich einschließt und die Abszeßhöhle abgrenzt. Das Gewebe der Umgebung ist verschieden stark infiltriert und wird bei längerem Bestehen der Entzündung schließlich bindegewebig induriert oder gar sklerosiert.

Ist die reaktive Abwehr der Umgebung zu gering, kommt es zur weiteren Ausbreitung und Abszedierung, und der Uebergang in eine Gangrän kann die Folge sein.

Im Gegensatz zu dem Abszeß zeigt die Gangränhöhle nicht die scharfe Abgrenzung. Sie ist nicht von einer eigentlichen Membran umgeben, sondern das periphere Gewebe weist ebenfalls einen zerfallenden, gangränösen Charakter auf. Auch der umgebende Leukocytenwall ist auffallend schmal und schwach ausgebildet, sodaß eine deutliche Demarkationszone fehlt. Infolgedessen ist die Gangränhöhle im Gegensatz zu dem meist runden, kugeligen Abszeß unscharf begrenzt und stark ausgebuchtet. Sie wird häufig von Gefäßen, Bronchien und Bindegewebssträngen durchzogen.

Obgleich Abszeßhöhlen meistens einkammrig sind, kann durch Verschmelzung mehrerer kleiner Höhlen ein großes, mehrkammrig-verzweigtes Höhlensystem entstehen. Jedoch finden wir auch hier immer eine schärfere Abgrenzung gegen die Peripherie, als es bei Gangränhöhlen der Fall ist.

Die besonderen anatomischen Verhältnisse der Lunge, des Brustkorbes und der Pleurablätter schaffen grundsätzlich andere Verhältnisse für eine Selbstheilung des Lungenabszesses gegenüber anderen Abszessen. Bei dem

Abszeß der Lunge spielen die Lage und die pathologischen Veränderungen der Gewebe eine grundlegende Rolle für seine Heilung.

Der normale Vorgang der Selbstheilung ist der, daß sich nach Entleerung der Höhle die Wände aneinanderlegen und unter Bildung eines Narbengewebes mit einander verwachsen. Dem können bei Herden im Oberlappen der starre Rippenring und gegebenenfalls auch Pleuraverwachsungen entgegenwirken. Die Abszeßhöhle kann trotz ihrer Entleerung nicht kollabieren und bleibt unter einem Spannungszustand offen. Pleuraverwachsungen und stärkere bindegewebige Induration des Nachbargewebes können ebenso auch in anderen Lungenabschnitten den Verschluß einer Abszeßhöhle verhindern. Dies ist häufig der Fall bei Höhlen nahe der Basis eines Unterlappens, wenn ausgedehnte Verwachsungen der Pleura visceralis mit dem Zwerchfell bestehen.

Durch den chronischen Verlauf von Abszessen kann es zu Schrumpfungsprozessen im Brustraum kommen, durch die dann das Zwerchfell, das Herz oder die Gefäße höhlenwärts verzogen werden. Es können sich auch durch Pleuraverwachsungen äußerlich sichtbare Einziehungen der Brustwand mit Einschränkung ihrer respiratorischen Beweglichkeit bilden.

Diagnose.

Die Diagnose eines Lungenabszesses ist im allgemeinen relativ leicht. Schwieriger ist die Lokalisation des Herdes, die für sein chirurgisches Angehen notwendig ist. Eine eingehende und gewissenhafte Untersuchung und Beobachtung des Patienten stellt neben der genauen Anamnese, der Auscultation und Percussion, dem Sputum und dem Röntgenbilde, die Diagnose sicher. Wichtig und aufschlußreich ist auch das Allgemeinbefinden des Kranken.

Die ersten Anzeichen einer beginnenden Abscedierung sind meistens recht uncharakteristisch und können deshalb auch leicht übersehen werden. Da selbst größere Abszesse, auch unter Beteiligung der Pleura, dem Patienten nur sehr geringe Schmerzen und Beschwerden machen können, sind sie manchmal nicht leicht zu diagnostizieren.

Am sichersten ist eine beginnende Abszedierung der Lunge bei metapneumonischen Abszessen erkennbar, da der plötzliche, oft mit Schüttelfrösten verbundene Wiederanstieg der Temperatur ein frühzeitiges, warnendes Zeichen ist. Allerdings können Temperatursteigerungen in solchen Fällen auch durch ein Wandern oder Uebergreifen des pneumonischen Prozesses auf die andere Lunge bedingt sein.

Im Frühstadium werden wir häufig erst durch das Sputum des Patienten auf den Abszeß aufmerksam. Eine plötzliche Steigerung der Sputummenge ist ein sicheres Zeichen. Von der Größe der Zerfallshöhle ist die Sputummenge zwar abhängig, aber man kann aus ihr keine sicheren Schlüsse auf die Größe des Abszesse ziehen, da den expectorierten Eitermassen auch noch das Bronchialsekret beigemengt ist. Da die Bronchialschleimhaut meistens an den entzündlichen Prozessen beteiligt ist, können von ihr ebenfalls größere Mengen eines schleimigen oder schleimig-eitrigen Sekretes gebildet werden. Die Sputummenge kann einige hundert ccm betragen. Bei besonders großen Mengen ist immer an einen Einbruch eines Pleuraempyems in die Lunge zu denken.

Farbe und Konsistenz des Sputums sind z. T. abhängig von dem beigemengten Bronchialsekret. Durch Blutbeimengung, welche nicht aus der Abszeßhöhle zu stammen braucht, wird das expectorierte Material deutlich schmutzigbraun verfärbt. Der Geruch des Sputums ist meistens dem aus bronchiektatischen Höhlen stammenden Material ähnlich, und zwar fade oder leicht süßlich. Ein ausgesprochen foetider Geruch ist mehr für eine Gangrän typisch,

kann aber auch bei Verhaltung der Exspectoration durch eine Zersetzung der Eitermassen bedingt sein.

Die Art der Expectoration bei dem Patienten kann typisch für den Sitz einer Abszeßhöhle sein. Bei Abszessen im Unterlappen sehen wir zwischen besonders heftigen Hustenstößen mit reichlichm Auswurf relativ lange, hustenfreie Intervalle, während bei den Oberlappenabszessen die Hustenanfälle im allgemeinen viel häufiger aber kurzdauernder sind und zugleich geringere Auswurfmengen herausbefördern. Während der Patient mit einem Oberlappenabszeß bei der Expectoration selten eine typische Körperhaltung einnimmt, findet er bei Herden anderer Abschnitte durch eine ganz bestimmte Körperhaltung häufig eine bedeutende Erleichterung beim Aushusten. Diese Beobachtung können wir auch immer wieder bei Patienten mit bronchiektatischen Kavernen machen.

Sehr charakteristisch ist die Sputumentleerung bei dem Durchbruch einer Höhle in einen Bronchus. Nach voraufgehendem starken Beklemmungsgefühl und deutlicher Unruhe entleert der Patient dann plötzlich unter starken Hustenstößen reichliche Mengen und findet danach sofort eine auffallende Erleichterung. Dieser Umschwung im Krankheitsverlauf kann sehr erfreulich sein, bedingt andererseits aber die Gefahr der Aspiration der in den Bronchus eingebrochenen Eitermassen. Die Bildung neuer Abszeßherde ist dann die Folge.

Bei chronischem Verlauf können nicht selten bis linsengroße Steine ausgehustet werden (Arnold). Sauerbruch beschreibt sogar einen Fall, bei dem ein fast markstückgroßer Stein expectoriert wurde. Er nimmt an, daß dieser aus einem verkalkten bronchialen Lymphknoten im Bereich des Abszesses stammte.

Sauerbruch lehnt es ab, allein nach dem Aussehen der expectorierten Eitermassen auf das Bestehen eines Abszesses zu schließen, ebenso wie er die Dreischichtung des Sputums nicht als ein sicheres Zeichen ansieht.

Aufschlußreicher ist der mikroskopische Untersuchungsbefund des Sputum-Bodensatzes. Bei längerem Bestehen des Abszesses finden wir neben den verschiedensten Formen von Eiterkörperchen die sogenannten Dittrischen Pfröpfe, 1—3 mm dicke Körperchen, die Fettsäurenadeln enthalten. Außer Haematoidinkristallen, amorphen Blutfarbstoffen, abgestoßenen Alveolarepithelien, Erythrocyten, Eitererregern und Cholesterintafeln sehen wir bei frischen Abszessen vor allem elastische Fasern. Diese können bei fortschreitendem Zerfall des Lungengewebes in Alveolen angeordnet sein. Bei Lungengangrän fehlen sie wegen der fauligen Zersetzung des Eiters meistens (Sauerbruch).

In der trüb-wäßrigen mittleren Schicht des Sputums können wir mikroskopisch abgestoßene Lungensequester finden, die sich makroskopisch als kleine bräunliche Fetzen in dem Auswurf abheben.

Die Körpertemperatur im Verlauf der Erkrankung ist allgemein uncharakteristisch. Frische Abszesse werden meistens von Fieber begleitet, bei chronischem Verlauf kann dieses jedoch gänzlich fehlen. Bei Verringerung der Sputummenge deutet ein Ansteigen der Temperatur auf eine Eiterverhaltung hin. Treten Schüttelfröste hinzu, handelt es sich gewöhnlich um eine weitere Metastasierung.

Das Blutbild ist diagnostisch nicht verwertbar. Leucocytenvermehrung und Beschleunigung der Blutsenkung finden wir bei allen entzündlichen Prozessen. Ebenso ist z. B. eine Agranulocytose nur ein symptomatisches Zeichen für eine Erschöpfung des haematopoetischen Apparates.

Wesentlich wie bei allen Erkrankungen der Lunge ist das Ergebnis der Auscultation und Percussion. Zwar ist die Erkennung eines Abszeßherdes durch sie in den meisten Fällen möglich, zu seiner genaueren Lokalisation reichen aber auch diese Untersuchungsmethoden nicht aus. Auch die Größe und Ausdehnung des Abszesses läßt sich aus ihnen nicht bestimmen, da man hierbei immer den

Abszeßherd zusammen mit dem entzündlich infiltrierten peripheren Gewebe erfaßt, nicht die Höhle allein. Weiterhin kann die Untersuchung durch etwaige Pleuraverwachsungen erschwert werden.

Typische Höhlensymptome, wie wir sie bei tuberkulösen Kavernen hören, treffen wir am ehesten bei Oberlappen-Abszessen an, da hier die Abszeßhöhle durch die Starre des Rippenbogens in Spannung gehalten wird. Wichtiger hierbei als amphorisches Atmen, metallisch-klingende Rasselgeräusche und Schallwechsel ist der wechselnde Auscultationsbefund, der durch den verschiedenen Füllungszustand der Höhle bedingt wird.

Aufschlußreich ist ebenfalls das von Lehnhartz und Kissling beschriebene Zeichen eines schlürfenden, amphorischen Hauchens über der Höhle bei tiefer Einatmung, nach vorausgegangenen kräftigen Hustenstößen.

Die eine chronische Abszeßeiterung begleitenden Schrumpfungsvorgänge und Pleuraverwachsungen können zu einer umschriebenen Einziehung der Brustwand führen und dadurch die Lokalisation des Herdes erleichtern.

Ein ebenfalls sicheres Zeichen ist das von Sauerbruch beschriebene Symptom der lokalen Druckschmerzhaftigkeit. Ein Druck auf die Brustwand im Bereiche des Herdes löst in den entsprechenden Rippenzwischenräumen einen heftigen Schmerz aus, der häufig von einer krampfartigen Anspannung der gleichseitigen Brust- und Bauchmuskulatur begleitet wird.

Bei Abszessen im Unterlappen sieht man häufig eine ausgesprochen abdominelle Atmung und Spannung der Musculi recti. Abszeßherde im linken Unterlappen in der Nähe des Herzens können Beschwerden hervorrufen, die echten Angina pectoris-Anfällen ähneln können.

Die Diagnose des Lungenabszesses wird durch das Röntgenbild abgeschlossen. Das stereoskopische Bild erleichtert hierbei die Lokalisation.

Das Anfangsstadium eines Abszesses oder einer Gangrän gleicht im Röntgenbilde dem einer Pneumonie mit einer unscharf begrenzten und leicht verschwommenen Schattenbildung. Charakteristisch wird das Bild nach erfolgter Einschmelzung und eingetretener Höhlenbildung. Auch im Röntgenbilde ist der wechselnde Befund für den Abszeß besonders typisch. Während die gefüllte Höhle im Bild nur eine verschwommene, ziemlich gleichmäßig abgerundete Verschattung hinterläßt, sehen wir erst nach teilweiser Entleerung des Abszesses typische Bilder. Außer einem schmaleren bis breiteren Ringschatten zeichnet sich an der Basis dieses Ringes eine gleichmäßige Verschattung ab, die der tatsächlich vorhandenen Eitermenge in der Höhle entspricht. Nach oben wird die Verschattung durch einen, in jeder Körperlage sich wagerecht einstellenden Spiegel begrenzt, über dem sich eine, dem eiterfreien Raum der Höhle entsprechende Aufhellung abhebt. Bei größeren Höhlen lassen sich vor dem Durchleuchtungsschirm durch Schütteln des Patienten wellenförmige Bewegungen auf dem Flüssigkeitsspiegel erzeugen.

Die Breite des Ringschattens ist abhängig von dem Alter der Abszeßbildung. Entsprechend der breiteren peripheren Infiltrierung des Lungengewebes zeichnet sich im Röntgenbilde bei jüngeren Höhlenbildungen und bei chronischem Verlauf ein entsprechend breiterer Ringschatten ab. Dieser ist wesentlich schmaler bei älteren Höhlenbildungen.

Ein Abszeß im Hilusgebiet bildet einen typischen dreieckigen Schatten, dessen Spitze nach außen gerichtet ist und dessen Grenzen unregelmäßig erscheinen und sich in Form einzelner Ausläufer in das umliegende Gewebe hineinerstrecken.

Die den chronisch-entzündlichen Prozessen folgenden Schrumpfungsvorgänge rufen im Bilde ebenfalls typische Erscheinungen hervor. Neben einer deutlichen Verkleinerung des Lungenfeldes und einer Verschmälerung der Inter-

kostalräume mit Schrägstellung der Rippen, die sich sogar dachziegelartig aneinander legen können, sieht man eine Starre oder Verziehung des Mediastinums zugleich mit einer Verziehung des Herzens und der Gefäße. Auch Skoliosebildungen der Wirbelsäule, deren Konkavität nach der Seite des Herdes gerichtet ist, können wir bei chronischem Verlauf beobachten.

Erschwert werden kann die röntgenologische Untersuchung durch Exsudatbildung der Pleurahöhlen, durch Spontanpneumothorax oder durch die Bildung eines interlobären Empyems.

Verlauf und Komplikationen.

Pleuraerguß, interlobäres Empyem, Spontanpneumothorax oder Empyem der Pleurahöhle sind nicht seltene Komplikationen des Abszesses. Die einen Lungenabszeß häufig begleitende Pleuritis kann zu Verklebungen oder Verwachsungen der Pleurablätter führen, die bei einer späteren Perforation des Abszesses in den Pleuraraum das Empyem abkapseln.

Derartige abgekapselte Empyeme bilden sich häufiger an der Basis zwischen Zwerchfell und Lunge; in einem Interlobärspalt oder zwischen dem Mediastinum und mediastinaler Lungenfläche. Letztere Herde bergen in sich die Gefahr, durch direktes Uebergreifen auf das Herz und die Herzbeutelblätter zu einer Durchwanderungs-Pericarditis oder sogar zu einer Myocarditis zu führen. Empyemherde an der Basis können durch Schrumpfungsprozesse starke Verziehungen des Zwerchfells hervorrufen, die dessen Bewegungsfähigkeit einschränken.

Einer typischen Folgeerscheinung chronischer intrathoracaler Eiterungen begegnen wir auch bei den chronischen Eiterungen der Lunge. Es sind die charakteristischen periostalen Auftreibungen an den Nagelgliedern der Hände und Füße, die das Bild der sog. Trommelschlägerfinger er-

zeugen. Derartige periostale Auftreibungen können sich an allen Stellen des Knochenskelettes bilden.

Ebenso treten bei chronischem Verlauf häufig sehr schmerzhafte Gelenkschwellungen auf. Bei Sputumverhaltung nehmen diese Schmerzen zu und ebenso auch die Anschwellungen der Gelenke, die nach erfolgreicher Expectoration und eintretender Besserung des Lungenbefundes wieder abklingen.

Differentialdiagnose.

Die Differentialdiagnose bedarf einer gewissenhaften und kritischen klinischen und röntgenologischen Untersuchung im Zusammenhang mit einer lückenlosen Anamnese.

Am leichtesten ist die Abgrenzung des Abszesses gegen die tuberkulöse Kaverne. Bei diesen unterstreichen besonders die Veränderungen der übrigen Lungenfelder den spezifischen Prozeß der Lunge im Röntgenbilde. Außerdem schließen die klinische Untersuchung und die genaue Sputumuntersuchung Irrtümer im allgemeinen aus. Die Lokalisation des Herdes ist differentialdiagnostisch nicht zu verwerten. Dagegen spricht das Fehlen eines Flüssigkeitsspiegels im allgemeinen gegen den Abszeß und für die Kaverne. Hierbei ist aber immer daran zu denken, daß auch bei einer Abszeßhöhle der Spiegel fehlen kann, wenn diese nicht z. T. ausgehustet ist.. Andererseits können sich bei Tbc.-Kavernen röntgenologische Spiegelbildungen bilden, wenn es sich um sekundärinfizierte Kavernen handelt.

Zystische Geschwülste der Lungen und ebenso der Lungenechinococcus sind differentialdiagnostisch auszuschließen.

Bronchiektatische Kavernen unterscheiden sich von dem Abszeß durch einen langjährigen Verlauf bei relativ gutem Allgemeinbefinden.

Am schwierigsten ist die Abgrenzung zwischen einem Abszeß und einem echten Tumor der Lunge. Der früh-

zeitige Zerfall eines Carcinoms kann ebenso irreführend sein, wie seine späte Einschmelzung. Ein plötzlicher Fieberanstieg ist absolut kein Beweis für einen Lungenabszeß, sondern kann die Folge der pneumonischen Infiltration des den Tumor umgebenden Gewebes sein, oder durch zentralen Zerfall des Tumors verursacht werden. Späte zentrale Einschmelzung eines Tumors kann dem ganzen klinischen Verlauf das Bild einer chronischen Lungeneiterung aufstempeln. Auch kann der Zerfall eines Tumors zur Bildung eines irreführenden Flüssigkeitsspiegels im Röntgenbild führen. Umgekehrt wird ein Abszeß durch breite chronische Infiltration der Peripherie bei fehlendem Fieber und geringem Auswurf gelegentlich eine echte Tumorbildung vortäuschen. Häufig wird die Diagnose erst bei der Operation gestellt, wenn nicht durch zufälligen Nachweis von Geschwulstzellen der Tumor vorher erkannt wurde.

Der Rahmen der Diagnose wird für den Chirurgen noch durch die Frage erweitert, wie weit sich bei einem Abszeß bereits Verwachsungen der Brustfellblätter gebildet haben, die ein Angehen des Herdes ohne die Eröffnung des freien Pleuraraumes gestatten.

Prognose.

Die Prognose der Lungenabszesse ist abhängig von der Art ihrer Ausbreitung, von der Art der Erreger und von dem Alter und der Widerstandskraft des Patienten.

Am günstigsten ist der Verlauf, wenn sich im Anschluß an eine kurze Vorerkrankung ein einzelner, umschriebener Einschmelzungsherd bildet, der nach erfolgtem Durchbruch in einen Bronchus in Selbstheilung übergeht. Derartige Fälle, die jeglichen chirurgischen Eingriff ersparen, sind jedoch selten.

Nach erfolgreicher Expectoration eines Abszesses besteht noch einige Zeit ein geringer Auswurf eines vor-

wiegend schleimigen Sekretes, welches hauptsächlich auf die begleitende Bronchitis zurückzuführen ist. Bei jungen, widerstandsfähigen Patienten kann bald eine klinische und anatomische Heilung eintreten, während bei älteren und widerstandsschwachen Patienten noch längere Zeit der Zustand einer chronisch-pneumonischen Infiltration mit geringen Auswurfmengen bestehen bleibt.

Tritt eine Selbstheilung nicht ein, ist durch rechtzeitiges chirurgisches Eingreifen dann immer noch endgültige und vollkommene Heilung zu erzielen.

Weitaus ungünstiger sind die multiplen, embolisch-metastatischen Abszesse. Die Allgemeinschädigung des Körpers und die regellose Ausbreitung der Herde schließen oft eine erfolgreiche chirurgische Behandlung aus.

Chronischer Verlauf kann zu einer schweren toxischen Schädigung des Herzens, der Leber und der Nieren führen. Leberschwellung, Albuminurie verschlechtern sichtbar das Krankheitsbild. Hinzu kommt die Schädigung des Herzens und des Kreislaufes wie bei den meisten chronisch-entzündlichen Prozessen. Eine starke Beschleunigung der Herztätigkeit bei fieberfreiem Zustand deutet auf eine schwere toxische Schädigung des Körpers und vor allem des Herzens und stellt eine ungünstige Prognose dar. Das blaß-graue Aussehen des Patienten und die starke Abnahme des Körperfettes sind die Folge des durch das Fieber bedingten starken Eiweißverlustes.

Hirnabszesse, eitrige Meningitiden oder tötliche Arrosionsblutungen der Lunge können Folge des chronischen Verlaufes sein.

Therapie.

Unabhängig von der erfolgreichen Entwicklung der chirurgischen Maßnahmen bleibt die Forderung bestehen, im Frühstadium der Einschmelzung von chirurgischen Maß-

nahmen Abstand zu nehmen und sich lediglich auf eine interne Behandlung zu beschränken.

Kommt es nach erfolgter Einschmelzung nicht zu einer Spontanentleerung der Höhle und folgender Selbstheilung, ist durchschnittlich nach 6—8 Wochen der Zeitpunkt für einen chirurgischen Eingriff geboten. Es ist dann zu einer deutlichen Abgrenzung und röntgenologisch leicht erfaßbaren Lokalisation des Herdes gekommen.

Das klinische Bild und der Verlauf können häufig jedoch ein frühzeitigeres chirurgisches Eingreifen erfordern.

Das chirurgische Angehen des Herdes, seine Eröffnung und die Entleerung des Eiters setzen ausreichende Verwachsungen der Pleurablätter voraus, welche die Infektion der Pleurahöhle und die Bildung eines Empyems ausschließen.

Diese Vorbedingungen sind öfters bereits erfüllt, da eine Begleitpleuritis schon zu entsprechenden Verwachsungen der Brustfellblätter geführt hat.

Hat die Natur diese günstigen Verhältnisse jedoch nicht von sich aus geschaffen, versuchen wir heute, diese durch die extrapleurale Einführung der Paraffinplombe auf künstlichem Wege zu setzen.

Durch diese Plombierung wird eine aseptische Entzündung der Pleura provoziert, die zu einer umschriebenen Verwachsung der Pleurablätter über dem erkrankten Lungengebiet führt. Hinzu kommt die günstige Kompressionswirkung der Plombe, durch die in dem entsprechenden Abschnitt ein Kollaps der Lunge herbeigeführt wird.

Die aseptische Entzündung der Brustfellblätter hat eine Fibrinabscheidung auf diesen zur Folge. Von beiden Blättern aus wachsen unter Aufsplitterung der elastischen Pleuramembran Kapillaren und Fibroblasten ein und organisieren diese. Die übrigen Granulationszellen und Gefäße treten unter der Zunahme der Fibroblasten und des neugebildeten Bindegewebes immer mehr wieder zurück, und es bildet sich

schließlich eine mehr oder weniger bindegewebs- und gefäßarme Schwarte. Diese ganzen Vorgänge werden durch die mechanische Wirkung der Plombe noch dadurch gefördert, daß durch sie die freie Lungenbewegung wesentlich eingeschränkt wird.

Aehnliche Prozesse spielen sich ebenfalls in dem Plombenbett ab. Nach anfangs entzündlicher Hyperämie und Exsudation bilden regressive Ernährungsstörungen und Granulationsgewebe die Abkapselung der Plombe.

In der Lunge bewirkt die Plombe durch ihre Kompression eine Atelektase und Induration des Gewebes.

Alle diese, durch die Einwirkung der Plombe ausgelösten Vorgänge bindegewebiger Verwachsung der Pleurablätter hat P. Gohrbandt in seinen systematisch durchgeführten Versuchen an Ziegen, Hunden und Kaninchen nachgewiesen.

Das Paraffin hat sich bis heute als die für derartige Zwecke am meisten geeignete Plombenmasse gehalten.

Ebenso haben alle anderen Methoden einer extrapleuralen mechanischen Reizung der Pleura costalis durch chemische, thermische und elektrische Einwirkungen versagt, oder gar schwere Schädigungen des Rippenfellblattes gesetzt. Die Verfahren der intrapleuralen Einspritzung chemischer Mittel in den freien Brustfellraum sind nach unseren heutigen Anschauungen regelrechte Kunstfehler. Ebenso konnte die Roux'sche Hinterstichnaht die Gefahr der Pleurainfektion nicht ausschließen. Durch die Eigenbewegungen der Lunge kann es hierbei leicht zu einem Einreißen des Lungengewebes kommen, und neue Komplikationen sind die Folge.

Ob nach der extrapleuralen Einführung der Paraffinplombe überhaupt noch ein chirurgischer Eingriff notwendig ist, hängt von dem Grade und von der Art der Plombenwirkung ab.

In den günstigsten Fällen bewirkt diese allein schon eine vollständige Kompression der Abszeßhöhle. Die täg-

liche Sputummenge des Patienten nimmt immer mehr ab, und es kommt schließlich zur Ausheilung der Höhle und zur Vernarbung des Gewebes. Einen solchen erfreulichen Verlauf sehen wir besonders bei kleineren Abszeßhöhlen.

Größere Herde werden durch die Plombe im allgemeinen nur eingeengt und verkleinert, was aber in den meisten Fällen schon eine sichtbare Besserung der lokalen Erkrankung zur Folge hat. Ein längeres Abwarten, unter Umständen auf Monate hinaus, ist nun ungefährlich, und für den chirurgischen Eingriff sind wesentlich günstigere Bedingungen geschaffen.

Durch den mechanischen Druck der Plombenmasse kann es zu einer Spontanperforation des Abszesses in das Plombenbett kommen. Wenn überhaupt, tritt eine derartige Wendung in der zweiten bis dritten Woche nach der Einführung der Plombe auf. Bis zu diesem Zeitpunkt haben sich aber bereits Pleuraverwachsungen gebildet, die eine Gefahr der allgemeinen Pleurainfektion verhindern. Die klinischen Zeichen einer eintretenden oder bereits erfolgten Perforation in das Plombenbett sind: Akute Entzündungserscheinungen im Operationsgebiet, Abnahme der Sputummenge, trübes oder eitriges Exsudat in dem Plombenbett und evtl. das Auftreten eines Hautemphysems. Die sofortige Entfernung der Plombe ist jetzt notwendig.

Bei genügend breiter Perforation genügt im allgemeinen die Drainage. Bei unzureichendem Durchbruch muß die Höhle breiter eröffnet werden. Ist eine Perforation noch nicht erfolgt, wartet man zunächst noch kurze Zeit ab und eröffnet dann die Abszeßhöhle, falls der Durchbruch nicht von selbst eingetreten ist.

Bei großen und starrwandigen Höhlen ist die direkte Einwirkung der Plombenmasse auf den eigentlichen Herd gering. In der Hauptsache kommt es hier zu den erwünschten Pleuraverwachsungen und zu einer Kompression des Lungengewebes in dem betreffenden Abschnitt, welches induriert und atelektatisch wird. Hierdurch verringert man

die Gefahr einer tötlichen Blutung oder einer Luftembolie auf ein Minimum.

Zwei bis drei Wochen nach Einlegung der Plombe ist jetzt der Zeitpunkt für das chirurgische Angehen des Abszesses geboten. Das Lungengewebe des erkrankten Abschnittes wird bei der Pneumotomie mit dem Thermokauter eingebrannt, der Eiter nach außen abgeleitet und die Höhle locker tamponiert. Wenn auch die elektrische Brennung des Lungengewebes im allgemeinen größere Blutungen verhindert, so erinnert Sauerbruch doch an die unbedingte Notwendigkeit, durch ausreichende Umstechungen die Gefahr akuter oder postoperativer Blutungen mit Sicherheit auszuschließen.

Somit verläuft die chirurgische Behandlung der Lungenabszesse bei freiem Pleuraspalt normalerweise in zwei Abschnitten. In der ersten Sitzung wird nach der Entknochung der Brustwand die Plombe extrapleural eingeführt. Nach ca. 3 Wochen übt man dann in einer zweiten Sitzung nach Entfernung der Plombe die Pneumotomie und Entleerung der Abszeßhöhle aus.

Die einzeitige Durchführung der Pneumotomie ist in der Regel nur dann möglich, wenn bereits vorher ausreichende Pleuraverwachsungen bestanden haben.

Die akute Verschlechterung des Krankheitsbildes und der schnell zunehmende putride Charakter des Herdes mit weiterer Ausbreitung erfordert u. U. eine Eröffnung selbst bei freiem Pleuraraum. Wegen der schweren Allgemeinschädigung des Patienten ist in derartigen Fällen ein längeres Warten unmöglich.

Das Eröffnen der Pleurahöhle bei freiem Pleuraspalt geschieht unter gleichzeitiger Anwendung des Ueberdruckapparates. Durch ihn wird die Bildung eines Pneumothorax auf ein Minimum beschränkt und das Mediastinalflattern verhindert. Der freie Pleuraraum wird durch eine ringförmige Tamponade gegen den Abszeßherd abgedichtet, der Herd selbst hiernach durch Eingehen mit dem Ther-

mokauter eröffnet, und der Eiter sofort abgesaugt. Etwaige Lungensequester werden gleichzeitig mitentfernt. Nach einer Tamponade der Abszeßhöhle werden die Tamponadestreifen gemeinsam nach außen geleitet, die Brustfellwand wird daraufhin fest vernäht. Durch diese Methode werden die physiologischen Druckverhältnisse in der Pleurahöhle annähernd wieder hergestellt.

Die klinische Behandlung beschränkt sich nun auf die Beobachtung, ob sich infolge der Reizung der Pleurablätter durch die Tamponade ein sekundäres Empyem bildet. Ein zurückgebliebener Pneumothorax kann ohne Schwierigkeiten abgesaugt werden, falls er größere Beschwerden verursachen sollte. Nach durchschnittlich 12 bis 14 Tagen haben sich ausreichend feste Verwachsungen der Pleurablätter um das Operationsgebiet gebildet.

Bei einem Spontandurchbruch eines Abszeßherdes in die Pleurahöhle wird nach den alten chirurgischen Forderungen die Bühlau'sche Drainage angewandt.

Im Frühstadium der eitrigen Einschmelzung und bei etwaigem fortschreitendem Zerfall des Gewebes ist gelegentlich die Zwerchfellähmung durch die Phrenicotomie angezeigt, da sie zu einer Entspannung und Ruhigstellung des Lungengewebes führt. Ebenso kann diese im Ausheilungsstadium als Unterstützung der Brustwandentknochung zur Entspannung des Gewebes mit herangezogen werden. Eine eigentliche Kompressionswirkung auf Abszeßhöhlen durch Ruhigstellung des Zwerchfells kann man in den günstigsten Fällen nur auf Höhlen im Bereich der Unterlappen oder allenfalls noch der Mittelfelder erzielen.

Trotz der operativen Eröffnung eines Abszesses und seiner Entleerung ist es möglich, daß dieser wegen seiner Größe und seiner starrwandigen Auskleidung nicht von selber sich schließt. Ebenso kann das Bestehenbleiben einer Bronchialfistel einen nochmaligen operativen Eingriff erfordern. Die operative Beseitigung derartiger Resthöhlen oder Bronchialfisteln wird aber nicht vor Ablauf eines hal-

ben Jahres versucht. Auch zu diesem Zeitpunkt ist das Fehlen jeglicher Temperatur und jeglichen Auswurfes die Vorbedingung für einen erneuten Eingriff.

Relativ einfach ist der Verschluß solitärer Bronchialfisteln, die nach dem Verfahren der Hautlappenverschiebung von Garré, Perthes und Sauerbruch verschlossen werden.

Schwieriger ist die operative Beseitigung von großen, mehrkammerigen, reich epithelisierten zurückgebliebenen Höhlen mit Einmündung eines verzweigten Systems von Bronchialfisteln, denn gerade in solchen Gitterlungen verlaufen in den sie durchziehenden Gewebssträngen oft größere Gefäße, die für den chirurgischen Eingriff die Gefahr tötlicher Blutungen oder der Luftembolie bedingen.

Die Methode von Lebsche, die vorwiegend auf einer Ausschälung des die Höhle auskleidenden Schleimhautsackes beruht, hat den Nachteil, daß vor allem bei größeren und verzweigten Höhlensystemen eine sichere Abtrennung der Schleimhautwand von dem Lungengewebe nicht immer möglich ist. Und gerade bei hilusnahen zurückgebliebenen Höhlen ist bei dieser Methode die oben erwähnte Gefahr besonders groß, künstlich schwere Blutungen oder Luftembolien zu setzen.

Deshalb wurde von Sauerbruch und Nissen ein Verfahren ausgearbeitet, welches einen sicheren und gefahrlosen Verschluß auch von ausgedehnten Fistelsystemen und Gitterlungen ermöglicht. Es ist dies die Methode der gestielten Haut-Muskelüberpflanzung.

Nach genügender Erweiterung der äußeren Fistelöffnung wird ein, für den vollkommenen Verschluß ausreichend großer Hautmuskellappen mobilisiert, wobei die Führung der Hautschnitte so gewählt wird, daß bei dem Wundverschluß das ganze Gebiet der Gitterlunge durch einen breiten Hautlappen überdeckt wird. Der mobilisierte Muskellappen wird in die Lungenhöhle eingeschlagen und mit der äußeren Höhlenöffnung vernäht. Ueber einem

eingeführten Drain, das einige Zeit liegen bleibt, werden die Hautlappen dicht miteinander vernäht.

Bei großen Höhlen ist die Mobilisation eines entsprechend großen Hautmuskellappens in zwei Sitzungen notwendig, um eine ausreichende Gefäßversorgung und Ernährung des Muskellappens zu unterhalten.

Während eines Temperaturanstieges kommt es zu einer starken Sekretabsonderung aus dem Drain, die gewöhnlich nicht länger als zwei bis drei Wochen anhält. Während dieser Zeit stößt sich das Schleimhautepithel der Höhle ab und wird mit dem Sekret nach außen befördert, sodaß nun eine Organisation zwischen dem Lungengewebe und dem implantierten Muskellappen stattfinden kann.

Bei Gitterlungen, die fast eine ganze Lappenbreite einnehmen, kann eine totale Lappenexstirpation notwendig werden.

Zusammenfassung.

I.

In einem kurzen geschichtlichen Ueberblick wird die Entwicklung der Behandlungsmethoden von Lungenabszessen bis zur Einführung der extrapleuralen Paraffinplombe durch Sauerbruch im Jahre 1924 gestreift.

II.

Die vier Hauptmomente als Ursache für die Entstehung der Lungeneiterung sind:

1. Lobuläre und konfluierende Bronchopneumonien,
2. Aspiration von Fremdkörpern oder von Eitermaterial,
3. septische Prozesse in der Peripherie mit Verschleppung septischen Thrombenmaterials auf dem Blutwege in die Lunge und
4. direktes Uebergreifen entzündlicher Prozesse aus der näheren und weiteren Umgebung auf die Lungen.

III.

Die Lokalisation des Herdes ist abhängig von seiner Entstehung.

IV.

Die Vorstufe des Abszesses ist die pneumonische Infiltration oder der nekrotische Infarkt. Beide werden durch einen Leukocytenwall gegen das infiltrierte periphere Gewebe abgegrenzt. Durch Bindegewebsentwicklung kommt es zu einer Abgrenzung und schließlich Abkapselung der Abszeßhöhle. Das umgebende Gewebe wird bei längerem Bestehen der Eiterung bindegewebig induriert.

V.

Die Diagnose des Lungenabszesses ist abhängig von der genauen Anamnese, der Auscultation und Percussion, dem Sputumbefund und dem Röntgenbilde.

VI.

Pleuraerguß, interlobäres Empyem, Spontanpneumothorax oder Empyem der Pleurahöhle können als Komplikationen den Verlauf ungünstig beeinflussen.

VII.

Differentialdiagnostisch sind auszuschließen: Tuberkulöse Kavernen, zystische Geschwülste, Lungenechinococcus, bronchiektatische Kavernen und echte Tumorbildungen.

VIII.

Prognostisch am günstigsten sind Einzelabszesse nach kurzer Vorerkrankung. Weniger erfolgreich ist die Behandlung multipler, embolisch-metastatischer Abszesse wegen ihrer regellosen Ausbreitung und der starken Allgemeinschädigung des Körpers. Chronischer Verlauf kann toxische Schädigungen des Herzens, der Leber und der Nieren setzen.

IX.

Die erfolgreichste Therapie des Lungenabszesses ist die Pneumotomie und seine Entleerung. Die Gefahr der Pleurainfektion mit Bildung eines sekundären Empyems der Brustfellhöhle wird heute bei freier Pleura durch die vorherige Einlegung der extrapleuralen Paraffinplombe ausgeschaltet. Die Plombe bewirkt eine umschriebene Verwachsung der Pleurablätter im Bereiche des erkrankten Gebietes und dichtet den freien Pleuraraum gegen den Eiterherd ab. Das chirurgische Angehen des Lungenabszesses spielt sich dann in zwei Sitzungen ab. In der ersten Sitzung wird nach Brustwandentknochung extrapleural die Paraffinplombe eingeführt. Nach ca. 3 Wochen entfernt man diese und eröffnet in einer zweiten Sitzung den Abszeßherd.

Zurückgebliebene Höhlen werden durch die gestielte Haut-Muskellappenverpflanzung nach der Methode von Sauerbruch und Nissen geschlossen.

Literatur-Verzeichnis.

Sauerbruch: Chirurgie der Brustorgane.

Middeldorpf: Zur Behandlung des Lungenabszesses. D. Z. für Chir. Sonderabdruck Bd. 206, 1.—3. Heft.

Löffler: Experimentelle Lungenabszesse. Beobachtungen über Embolie. D. Z. für Chir. Sonderdruck aus Bd. 242, 9.—10. Heft.

Prumbs: Beitrag zur Chirurgie der Eiterungen und des Brandes der Lungen. Inaugural-Dissertation.

Nissen: Der operative Verschluß von großen Bronchialfisteln, Gitterlungen und aufgebrochenen tuberkulösen Kavernen. D. Z. für Chir. Sonderdruck aus Bd. 236, 9.—10. Heft.

Gohrbandt: Experimentelle Studien zur Erzeugung von Pleuraverwachsungen. D. Z. für Chir. Sonderabdruck Bd. 229, H. 1—2.

Rütz: Die chirurgische Behandlung des Lungenabszesses und ihre Aussichten. Med. Klinik, Sonderabdruck Jg. 36, I.

Lebenslauf.

Am 11. März 1912 wurde ich, Günter Kaftan, in Kassel geboren. Nach bestandenem Abitur im Jahre 1931 bezog ich die Universität Marburg, wo ich 1933 meine ärztliche Vorprüfung bestand. Die klinischen Semester absolvierte ich in Berlin und Rostock. Im Jahre 1938 legte ich in Rostock das medizinische Staatsexamen ab.